

**PENGARUH PEREBUSAN BUAH PARE (MOMORDICA
CHARANTIA L.) DALAM MEDIA AIR DAN SANTAN
TERHADAP KANDUNGAN VITAMIN C**



1965
Skripsi

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Meraih Gelar
Sarjana dalam ilmu sains jurusan kimia
pada Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Alauddin Makassar

Oleh

Zainal Abidin

NIM. 60500107018

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
M A K A S S A R

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN
MAKASSAR

2011

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan penuh kesadaran, penyusun yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi ini benar adalah hasil karya penyusun sendiri. Jika dikemudian hari terbukti bahwa ia merupakan duplikat, tiruan, plagiat atau dibuat oleh orang lain, sebagian atau seluruhnya, maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Gowa, September 2011

Penulis

Zainal Abidin

Nim: 60500107018

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
M A K A S S A R

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul “**Pengaruh Perebusan Buah Pare (*Momordica Charantia L.*) dalam Media Air dan Santan terhadap Kandungan Vitamin C**” yang disusun oleh Zainal Abidin, Nim: 60500107018, Mahasiswa Jurusan Kimia pada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar, telah diuji dan dipertahankan dalam sidang *munaqasyah* yang diselenggarakan pada hari **Kamis, tanggal 8 September 2011 M**, dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana dalam Ilmu Sains dan Teknologi, Jurusan Kimia (dengan beberapa perbaikan).

Makassar, 8 September 2011 M.

9 Syawal 1432 H

DEWAN PENGUJI:

Ketua	: Dr.Muhammad Halifah Mustami,M.Pd	(.....)
Sekretaris	: Asriani Ilyas, S.Si., M.Si	(.....)
Munaqisy I	: Drs. Alimin, M.S	(.....)
Munaqisy II	: Maswati Baharuddin,S.Si., M.Si	(.....)
Munaqisy III	: Drs.Wahyuddin Naro, M.Hum	(.....)
Pembimbing I	: Dra. St. Chadijah, M.Si	(.....)
Pembimbing II	: H.Asri Saleh,S.T., M.Si	(.....)

Diketahui oleh:
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Alauddin Makassar,

Dr. Muhammad Halifah Mustami, M.S
Nip. 19711204 200003 1 001

KATA PENGANTAR



Maha Besar Allah Swt., yang telah memberikan kemudahan bagi umat manusia untuk menguak misteri dalam setiap rahasia yang diciptakan-Nya, guna menunjukkan betapa kuasanya Allah terhadap segala jenis makhluk-Nya. Rahasia itu menjadi ladang bagi umat manusia untuk menuai hikmah dan makna selama rentang kehidupan yang singkat. Segala puji syukur kehadiran Allah yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya, sehingga skripsi dengan judul **“PENGARUH PEREBUSAN BUAH PARE (*MOMORDICA CHARANTIA L.*) DALAM MEDIA AIR DAN SANTAN TERHADAP KANDUNGAN VITAMIN C”** dapat terselesaikan.

Sholawat dan salam penulis ucapkan kepada baginda nabi besar Muhammad Saw., yang menjadi panutan bagi umat di dunia. Dialah Nabi akhir zaman, revolusioner dunia, yang mampu menguak dan merubah kejahiliaan menuju *sirothol mustaqim*, yakni agama Islam.

Penulis sadar bahwa skripsi ini tidak akan terwujud tanpa bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati penulis haturkan ucapan terima kasih dan penghargaan yang tak terhingga kepada:

1. Ayahanda Sinala dan Ibunda Naje yang dengan penuh kasih sayang dan keikhlasan telah mengasuh, membesarkan dan membiayai baik materil

maupun spirituil serta mengalirkan doa-doanya untuk kebahagiaan putra tercintanya baik di dunia maupun di akhirat.

2. Bapak Prof. Dr. H. A. Qadir Gassing HT., M.S selaku rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar
3. Bapak Dr. Muhammad Halifah Mustami, M.S selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar.
Ibu Maswati Baharuddin, S.Si., M.Si selaku Ketua Jurusan Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar, terima kasih telah memberikan ilmunya dan segala waktunya untuk *sharing* dan masukan, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan lancar.
4. Ibu Asriani Ilyas S.Si., M.Si selaku Sekertaris Jurusan Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar.
5. Dra. St. Chadijah, M.Si selaku dosen pembimbing I, terima kasih yang telah dengan sabar dan ikhlas menuntun dan membimbing penulis dalam menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi.
6. H.Asri Saleh.S.T., M.Si selaku dosen pembimbing II, terima kasih atas segala bimbingan dan solusi yang diberikan selama penelitian berlangsung sehingga selalu membuka pikiran penyusun dalam menyelesaikan penelitian ini.
7. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Kimia yang telah mendidik penulis selama duduk di bangku kuliah.

8. Anna Handayani S.Si dan Andi Nurahma S.Si selaku Laboran di Laboratorium Kimia analitik dan Fisika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar.
9. Semua saudaraku, Hasma, Kartini, dan Irma serta adinda Wahdaniah yang tercinta terima kasih atas bantuannya selama ini.
10. Teman-teman yang selalu memberiku semangat dan dorongan Rismawati, Ety Rindani, Haerul Akbar, Nurfadillah, Sri Puspianti, Anita Puspita, Djoko Pranoto dan Ratnawati serta semua angkatan 2007 yang tidak dapat disebut satu persatu..
11. Semua rekan-rekan mahasiswa kimia angkatan 2006, 2008, 2009, dan 2010 yang selalu memberi motivasi dan bantuan.
12. Semua pihak yang telah membantu penulis baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga terselesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik dari semua pihak demi perbaikan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya dan semoga penulisan skripsi ini mendapatkan ridho dari Allah Swt., Amin.

Makassar, 26 September 2011

Penulis

Zainal Abidin
Nim : 60500107018

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
ABSTRAK.....	xi
ABSTRAC.....	xii
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Uraian Umum Tumbuhan Pare (<i>Momordica charantia</i> L.).....	6
B. Kandungan Gizi dan Manfaat	10
C. Uraian Umum Tentang Vitamin.....	11

D. Uraian Umum Tentang Vitamin C	14
E. Stabilitas Vitamin Dalam Bahan Pangan	20
F. Pengaruh Pemanasan	22
G. Titrasi Iodometri	27
BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Variabel penelitian	33
B. Waktu dan Tempat penelitian.....	33
C. Alat dan Bahan	34
D. Cara Kerja	34
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian.....	39
B. Pembahasan.....	44
BAB V. PENUTUP	
A. Penutup.....	50
B. Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

Tabel	halaman
1. Kandungan gizi buah pare tiap 100 gram bahan mentah.....	10
2. Tanpa perebusan.....	39
3. Hasil perebusan buah pare (<i>Momordica Charantia</i> L.) menggunakan media air pada suhu 100 °C dengan waktu 0,10, 20, 30, dan 40 menit.....	40
4. Hasil perebusan buah pare (<i>Momordica Charantia</i> L.) menggunakan media santan pada suhu 100 °C dengan waktu 0,10, 20, 30, dan 40 menit.....	42
5. Uji-t pada kadar vitamin C pada buah pare menggunakan media air.....	43
6. Uji-t pada kadar vitamin C pada buah pare menggunakan media santan.....	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Pare Putih	8
2. Pare Hijau	9
3. Kurva pengaruh perebusan buah pare (<i>Momordica Charantia</i> L.) menggunakan media air pada suhu 100 °C	41
4. Kurva pengaruh perebusan buah pare (<i>Momordica Charantia</i> L.) menggunakan media air pada suhu 100 °C	43

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kepulauan yang sangat luas, mempunyai kurang lebih 35.000 pulau yang besar dan kecil dengan keanekaragaman jenis flora dan fauna yang sangat tinggi. Di Indonesia diperkirakan terdapat 100 sampai dengan 150 famili tumbuh-tumbuhan, dan dari jumlah tersebut sebagian besar mempunyai potensi untuk dimanfaatkan sebagai tanaman industri, tanaman buah-buahan, tanaman rempah-rempah, sayur-sayuran dan tanaman obat-obatan.¹

Di dalam Al-Qur`an telah disebutkan sejumlah buah-buahan yang oleh ilmu pengetahuan modern ditegaskan memiliki khasiat untuk mencegah beberapa jenis penyakit. Buah-buahan yang memberikan manfaat pada tubuh manusia dalam berbagai cara. Di dalam ayat-ayat Al-Qur`an, Allah menyuruh manusia supaya memperhatikan keberagaman dan keindahan disertai seruan agar merenungkan ciptaan-ciptaan-Nya yang amat menakjubkan, sesuai dengan firman Allah Swt dalam surah al-An'aam: 99.

¹Sang Ketut Sudirga, *Pemanfaatan Tumbuhan sebagai Obat Tradisional Di Desa Trunyan Kecamatan Kintamani Kabupaten Bangli*. Jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Udayana, E:jurnal;bumi-lestari/rtf;sangket.doc /12, h. 7.

وَهُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ شَيْءٍ فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِرًا نُخْرِجُ مِنْهُ حَبًّا مُتَرَاكِبًا وَمِنَ النَّخْلِ مِنْ طَلْعِهَا قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ وَجَنَّاتٍ مِّنْ أَعْنَابٍ وَالزَّيْتُونَ وَالرُّمَّانَ مُشْتَبِهًا وَغَيْرَ مُتَشَبِهٍ² انْظُرُوا إِلَى ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ وَيَنْعِهِ³ إِنَّ فِي ذَٰلِكُمْ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ



Terjemahan: *Dan dialah yang menurunkan air hujan dari langit lalu kami keluarkan dari tumbuh-tumbuhan itu tanaman yang menghijau kami keluarkan dari tanaman yang menghijau itu butir yang banyak dan dari mayang kurma meengurai tangkai-tangkai yang menjulai, dan kebun-kebun anggur, dan (Kami keluarkan pula) zaitun dan delima yang serupa dan yang tidak serupa. perhatikanlah buahnya di waktu pohonnya berbuah dan (perhatikan pulalah) kematangannya. Sesungguhnya pada yang demikian itu ada tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi orang-orang yang beriman". (QS. Al-An'am : 99)²*

Salah satu jenis tumbuhan hijau yang sering dijadikan sayur dan obat yaitu tanaman pare. Tanaman pare (paria) adalah tanaman herbal berumur satu tahun atau lebih yang tumbuh menjalar dan merambat. Tanaman yang merupakan sayuran buah ini mempunyai daun yang berbentuk menjari dengan bunga yang berwarna kuning. Permukaan buahnya berbintil-bintil dan rasa buahnya pahit. Tanaman pare ini sangat mudah dibudidayakan dan tumbuhnya tidak tergantung pada musim.³

Selain dijadikan sebagai sayuran, tanaman pare kaya akan kandungan kimia, mineral, dan vitamin seperti vitamin A, B, dan C sehingga tanamam pare dapat

²Departemen Agama RI, *Al-Qur'an Al Karim dan Terjemahnya* (Semarang: PT. Karya Toha Putra, 2006).

³Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian DKI Jakarta "Usaha Tani Tanaman Pare". <http://www.pustakadeptan.go.id/agritek/dki/0118.pdf> (1 Desember 2010).

mensuplai gizi yang berfungsi ganda sebagai obat. Tanaman pare mengandung vitamin C sebanyak 55 mg/100g.⁴

Dalam mengkonsumsi sayuran diperlukan proses perebusan terlebih dahulu. Di masyarakat pada umumnya perebusan sayuran pare menggunakan dua media yaitu menggunakan media air dan media santan. Proses ini dilakukan untuk melunakkan bahan makanan sehingga mudah dicerna tubuh. Proses perebusan ini akan membawa pengaruh pada vitamin-vitamin yang larut dalam air, khususnya vitamin C. Secara biokimiawi vitamin C atau asam askorbat merupakan koenzim. Vitamin C berperan membantu enzim dalam melakukan fungsinya dan juga berperan sebagai antioksidan. Vitamin C juga penting untuk membentuk kolagen, serat, struktur protein. Kolagen dibutuhkan untuk pembentukan tulang dan gigi serta untuk membentuk jaringan bekas luka. Vitamin ini juga dapat meningkatkan ketahanan tubuh terhadap infeksi. Vitamin C merupakan vitamin yang mudah rusak oleh oksidasi pada saat pemanasan.⁵

Di satu sisi perebusan makanan menguntungkan. Namun, di sisi lain ada beberapa zat gizi yang hilang akibat pengolahan dengan panas. Dalam banyak hal, proses pemasakan diperlukan sebelum mengonsumsi suatu makanan. Dengan memasak, cita rasa makanan menjadi lebih enak dan daya simpannya bisa diperpanjang. Makanan yang telah dimasak pun terbebas dari bahan beracun tertentu

⁴Rahmat Rukmana, *Budi Daya Tanaman Pare* (Jakarta: Kanisius, 1997), h.13-14.

⁵Nur Hidayat. "Pengaruh Lama Pemanasan terhadap Kandungan Vitamin C pada Daun Singkong" 10 Februari 2008. [http:// nur-hidayat.blog.com/](http://nur-hidayat.blog.com/). (29 Juni 2011).

yang terkandung di dalam suatu bahan makanan, terutama bahan nabati. Dengan memasak semua kuman penyakit tertentu akan hilang, sehingga kita terhindar dari penyakit setelah mengonsumsinya.⁶

Berdasarkan latar belakang tersebut, serta masyarakat sering mengkonsumsi buah pare sebagai sayur-sayuran dalam kebutuhan sehari-hari tanpa memperdulikan suhu pemanasannya, maka dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh lama pemanasan terhadap kandungan vitamin C.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka masalah utama yang mendasari dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perebusan buah pare dalam media air dan santan terhadap kandungan vitamin C.

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh perebusan buah pare terhadap kandungan vitamin C dalam media air dan santan.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu :

1. Sebagai bahan informasi tambahan bagi peneliti lain yang ingin melakukan penelitian lebih lanjut mengenai buah pare .

⁶Anonim. "Mengurangi Susut Gizi" <http://www.artikelPintar.com./2010/09/mengurangi-susut-gizi.html>. (25 Juni 2011).

2. Memberikan sumbangan yang berharga bagi pengembangan ilmu pengetahuan khususnya biokimia.
3. Sebagai bahan informasi kepada masyarakat tentang pengaruh perebusan buah pare dengan media air dan santan terhadap kandungan vitamin C.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Variabel Penelitian

Penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Adapun yang menjadi variabel bebas adalah lama perebusan, sedangkan variabel terikat adalah kadar vitamin C.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli - Agustus 2011.

1. Tempat Pengambilan Sampel

Sampel buah pare pada penelitian ini diambil dari Kab. Barru

3. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium kimia analitik, jurusan Kimia Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar.

A. Alat dan Bahan

1. Alat

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu blender, termometer, timbangan, alat-alat gelas, peralatan titrasi, panci, dan kompor.

2. Bahan

Bahan-bahan yang dipakai untuk penelitian ini meliputi buah pare, akuabides, iod (I_2) p.a, kertas saring biasa, natrium tiosulfat ($Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O$) p.a, natrium karbonat ($NaHCO_3$) p.a, natrium klorida ($NaCl$) p.a, kalium kromat ($K_2Cr_2O_7$) p.a, kalium iodida (KI) p.a, asam asetat (CH_3COOH) p.a, dan asam klorida (HCl) p.a.

B. Cara Kerja

1. Pembuatan Larutan $Na_2S_2O_3$ 0,01 N sebanyak 500 mL

Untuk membuat larutan $Na_2S_2O_3$ 0,01 N sebanyak 500 ml maka menimbang sebanyak 0,6205 gram lalu dilarutkan dengan aquabides dalam labu takar 500 mL.

2. Pembuatan Larutan HCl 0,05 N sebanyak 100 mL

Membuat larutan HCl 0,05 N sebanyak 100 mL maka HCl yang harus dipipet adalah 0,41 mL. Kemudian diencerkan dengan aquabides dalam labu takar 100 mL.

3. Pembuatan larutan $K_2Cr_2O_7$ 0,005 N sebanyak 100 mL

Membuat larutan $K_2Cr_2O_7$ 0,005 N sebanyak 100 mL maka yang harus ditimbang sebanyak 0,0735 gram. Kemudian diencerkan dengan aquabides dalam labu takar 100 mL.

4. Pembuatan indikator amilum

A. NaCl ; larutan jenuh (saring dulu) 62,5 mL

Asam asetat glasial 10 mL

Akuabides 2,5 mL

B. Amilum 0,375 gram

Masukkan B sambil diaduk ke dalam campuran A tutup gelas kimia.

Panaskan sampai mendidih dan teruskan pendidihan selama 2 menit.

Simpan dalam botol kaca tertutup

5. Pebakuan larutan $Na_2S_2O_3$ terhadap larutan baku primer $K_2Cr_2O_7$

1. Larutkan 0,25 g KI dan 0,2 g $NaHCO_3$ ke dalam gelas erlenmeyer yang berisi air 15 mL akuabides.
2. Kemudian ditambahkan HCl 0,005 N perlahan sambil digoyang sampai tidak ada lagi gas CO_2 yang keluar; lanjutkan penambahn HCl sebanyak 0,5 mL.
3. Tambahkan 1,25 mL $K_2Cr_2O_7$ 0,005 N, goyang perlahan gelasnya (agar homogen); kemudian diamkan selama 10 menit.

4. Turunkan larutan penitar ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$) tepat berwarna kuning muda tambahkan 5 tetes indikator amilum, dan teruskan penitrasian secara perlahan. Hentikan, tepat warna biru menghilang dan warna hijau muda muncul.

6. Pembuatan larutan I_2 0,01 N sebanyak 500 mL

1. Menimbang 1,2 gram kristal KI.
2. Melarutkan kristal I_2 di atas ke dalam larutan KI.
3. Memindahkan ke dalam labu takar 500 mL; encerkan dengan akuades sampai tanda batas, tutup, dan homogenkan.
4. Pindahkan ke dalam botol coklat.

7. Pembakuan larutan I_2 terhadap larutan baku $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$

1. Pipet 1,25 mL larutan I_2 ke dalam gelas erlenmeyer dan encerkan dengan 3,75 akuabides.
2. Turunkan dari buret, larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ dan hentikan bila larutan berwarna kuning pucat.
3. Tambahkan 0,5 mL indikator amilum, homogenkan dan teruskan titrasi secara perlahan. Hentikan titrasi bila warna biru hilang.

8. Menggunakan Media Air

a. Perlakuan Pendahuluan

Buah pare dikeluarkan bijinya lalu dicuci dengan air bersih kemudian direbus dengan suhu 100°C dengan variasi waktu (0, 10, 20, 30, dan 40) menit.

b. Penentuan Kadar Vitamin C Dengan Metode Titrasi Iodin

1. Diambil 125 g buah pare tersebut lalu dihancurkan dengan belender.
2. Diambil 20 g bahan yang sudah dihancurkan tersebut lalu dimasukkan ke dalam labu takar 100 ml.
3. Ditambahkan aquades sampai 100 ml dan disaring untuk memisahkan filtratnya.
4. Diambil 15 ml filtrat tersebut dengan pipet lalu dimasukkan ke dalam erlenmeyer. Kemudian ditambahkan 2 ml larutan amilum.
5. Dititrasi dengan 0,0108 N standart iodine sampai larutan berwarna biru.

9. Menggunakan Media Santan

a. Perlakuan Pendahuluan

Buah pare dikeluarkan bijinya lalu dicuci dengan air bersih kemudian direbus dengan suhu 100°C dengan variasi waktu (0, 10, 20, 30, dan 40) menit.

b. Penentuan Kadar Vitamin C Dengan Metode Titrasi Iodin

1. Diambil 125 g buah pare tersebut lalu dihancurkan dengan belender.
2. Diambil 20 g bahan yang sudah dihancurkan tersebut lalu dimasukkan ke dalam labu takar 100 ml.

3. Ditambahkan aquades sampai 100 ml dan disaring untuk memisahkan filtratnya.
4. Diambil 15 ml filtrat tersebut dengan pipet lalu dimasukkan ke dalam erlenmeyer. Kemudian ditambahkan 2 ml larutan amilum.
5. Dititrasi dengan 0,0108 N standart iodin sampai larutan berwarna biru.



DAFTAR TABEL

TABEL 1	KEADAAN SARANA FISIK MTs AL-KHAIRAAT BUNOBOGU KABUPATEN BUOL TAHUN PELAJARAN 2011/2012.....	76
TABEL 2	KEADAAN GURU DAN STAF TATA USAHA DI MTs AL-KHAIRAAT BUNOBOGU KABUPATEN BUOL TAHUN PELAJARAN 2011/2012.....	78
TABEL 3	KEADAAN PESERTA DIDIK BERDASARKAN TINGKAT KELAS DAN JUMLAH MTs AL-KHAIRAAT BUNOBOGU KABUPATEN BUOL TAHUN PELAJARAN 2011/2012.....	79
TABEL 4	KEADAAN PESERTA DIDIK BERDASARKAN RUANG KELAS DAN ROMBEL MTs AL-KHAIRAAT BUNOBOGU KABUPATEN BUOL TAHUN PELAJARAN 2011/2012.....	80
TABEL 5	KEADAAN SARANA DAN PRASARANA MTs AL-KHAIRAAT BUNOBOGU KABUPATEN BUOL TAHUN PELAJARAN 2011/2012.....	81

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

ALAUDDIN
M A K A S S A R

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Perebusan buah pare (*Momordica charantia* L.) memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap kandungan vitamin C. Semakin lama perebusan maka kandungan vitamin C semakin berkurang.
2. Perebusan menggunakan media santan mempunyai kandungan vitamin C lebih besar bila dibandingkan dengan perebusan menggunakan media air.

B. Saran

Untuk memperoleh informasi lebih lanjut mengenai kandungan buah pare (*Momordica charantia* L.) khususnya kandungan vitamin C diharapkan agar membandingkan dengan beberapa varietas buah pare (*Momordica charantia* L.) yang ada.

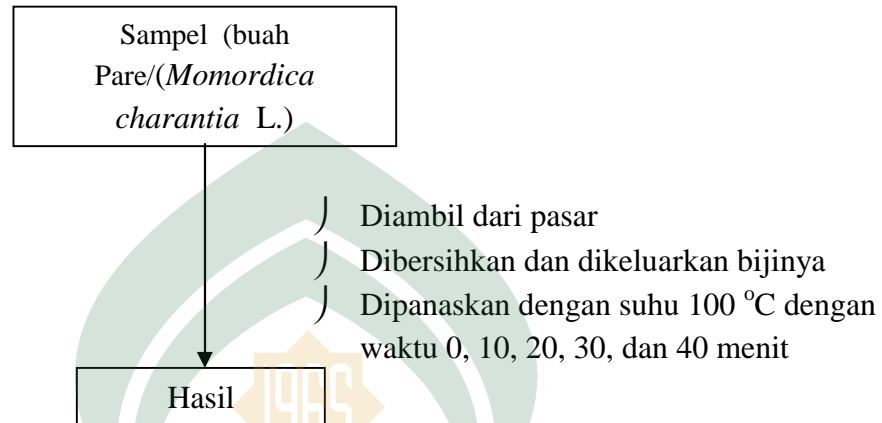
DAFTAR PUSTAKA

- Ahira, Anne. Penentuan Kadar Vitamin C. <http://www.anneahira.com/penentuan-kadar-vitamin-c.html>. (22 Juni 2011).
- Anonim. Mengurangi Susut Gizi. <http://www.artikelPintar.com/2010/09/mengurangi-susut-gizi.html>. (25 Juni 2011).
- Andarwulan, Nuri & Sutrisno Koswara. Kimia Vitamin. Jakarta: Rajawali Pers, 1992.
- Day & Underwood. Analisis Kimia Kuantitatif. Jakarta: Erlangga 1981.
- Departemen Agama RI. Al-Qur'an Al Karim dan Terjemahnya Semarang: PT. Karya Toha Putra, 2006.
- Fredy. Pengaruh Panas dalam berbagai Media terhadap Warna Bahan. <http://fredy-guys.blogspot.com/29/01/2010/ilmu-pangan>. (25 Juni 2011).
- Ika, Dani. Alat Otomisasi pengukur kadar Vitamin C dengan metode titrasi Asam Basa. Jurnal Neutrino Vol. 1, No. 2 April 2009.
- Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian DKI Jakarta. Usaha Tani Tanaman Pare. <http://www.pustakadeptan.go.id/agritek/dkij0118.pdf> (1 Desember 2010).
- Hidayat, Nur. Pengaruh Lama Pemanasan terhadap Kandungan Vitamin C pada Daun Singkong. 10 Februari 2008. <http://nur-hidayat.blog.com/>. (29 Juni 2011).
- Mulyono. Membuat Reagen Kimia. Jakarta: Bumi Aksara. 2005.
- Nasoetion, A. hakim dan Darwin Karyadi. Pengetahuan Gizi Mutakhir Vitamin. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 1987.
- Poedjiadi, Anna dan F.M. Titin Supriyanti. Dasar-Dasar Biokimia. Jakarta: UI-press, 1994.

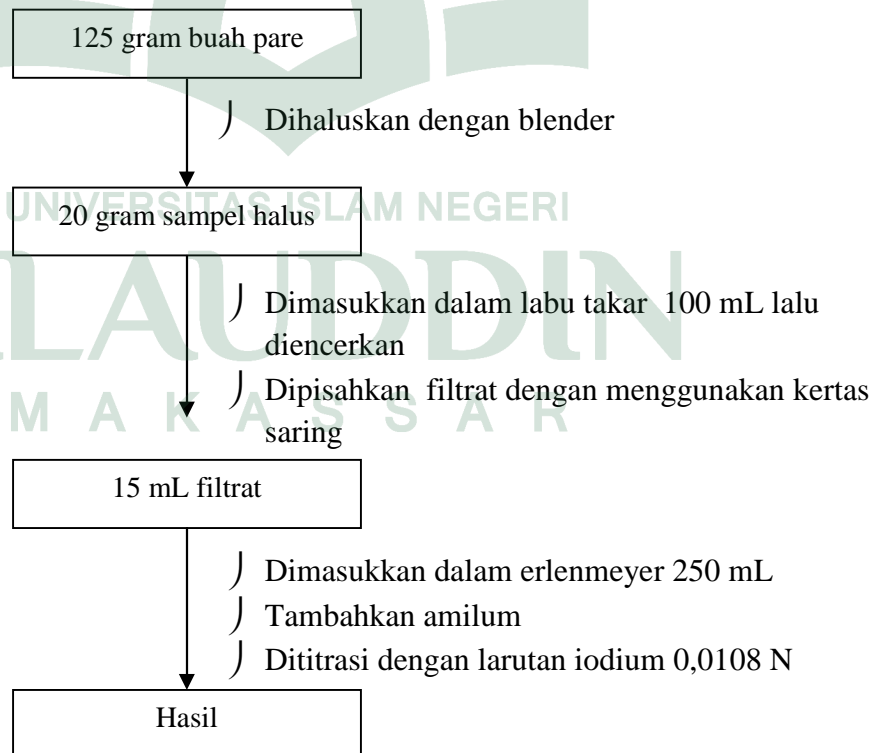
- Pratisto, Arif. Statistik Menjadi Mudah Dengan SPSS. Jakarta: Kompas Gramedia, 2009.
- Putrisari K, Nunun. Formulasi Tablet Hisap Ekstrak Daun Pare (Momordica Charantia L) secara Granulasi Basah dengan Variasi Konsentrasi PVP sebagai Bahan Pengikat. Skripsi, Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, 2009.
- Rukmana, Rahmat. Budi Daya Tanaman Pare Jakarta: Kanisius, 1997.
- Sediaoetama, Ahmad Djaeni. Ilmu Gizi dan Ilmu Diet di Daerah Tropik. (Jakarta: Balai Pustaka, 1987.
- Sinagar, Ridwan habibi. Pengaruh Pemasakan Buah Kol Terhadap Kandungan Vitamin C. Skripsi, jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Sumatera Utara.
- Sudirga, Sang Ketut. Pemanfaatan Tumbuhan sebagai Obat Tradisional Di Desa Trunyan Kecamatan Kintamani Kabupaten Bangli. Jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Udayana, E;jurnal;bumi-lestari/rtf;sangket.doc.
- Tamiang, Sri. “Kerusakan pada Bahan Pangan Akibat Pemanasan”. <http://analisispengujianmutupangan.blogspot.com/2010/11/kerusakan-pada-bahan-pangan-akibat.html>. (25 Juni 2011).
- Tiro, Muhammad Arif dan Baharuddin. Statistika Terapan. Makassar: Andira Publisher, 2002.
- Winarno, F.G. Kimia Pangan dan Gizi. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 1984.

ALAUDDIN
M A K A S S A R

Lampiran 1. Perlakuan pendahuluan sampel buah pare (*Momordica Charantia* L.)



Lampiran 2. Penentuan Kadar Vitamin C menggunakan media air dan santan



Lampiran 3. Pembuatan Larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 0,01 N Sebanyak 500 mL

$$\begin{aligned}\text{Massa (g)} &= V \cdot N \cdot \text{Bst} \\ &= 0,5 \text{ L} \cdot 0,01 \text{ grek/L} \cdot 124,093 \text{ g/grek} \\ &= 0,6205 \text{ gram}\end{aligned}$$

Jadi untuk membuat larutan $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 0,01 N sebanyak 500 ml maka yang harus ditimbang sebanyak 0,6205 gram

Lampiran 4. Pembuatan larutan HCl 0,05 N sebanyak 100 mL

$$\begin{aligned}\text{Normalitas} &= (\% \cdot B \cdot 1000)/B \\ &= (37\% \cdot 1,19 \text{ gr/L} \cdot 1000)/36,5 \text{ gr/grek} \\ &= 12,0630 \text{ grek/L} \\ &= 12,0630 \text{ N}\end{aligned}$$

$$V_1 \cdot N_1 = V_2 \cdot N_2$$

$$V_1 \cdot 12,0630 \text{ N} = 100 \text{ mL} \cdot 0,05 \text{ N}$$

$$V_1 = 0,41 \text{ mL}$$

Jadi dalam membuat larutan HCl 0,05 N sebanyak 100 mL maka HCl yang harus dipipet adalah 0,41 mL.

Lampiran 5. Pembuatan larutan $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 0,005 N sebanyak 100 mL

$$\begin{aligned}\text{Massa} &= V \cdot N \cdot \text{Bst} \\ &= 0,1 \text{ L} \cdot 0,005 \text{ grek/L} \cdot 147,09 \text{ gr/grek} \\ &= 0,0735 \text{ gram}\end{aligned}$$

Jadi untuk membuat larutan $K_2Cr_2O_7$ 0,005 N sebanyak 100 mL maka yang harus ditimbang sebanyak 0,0735 gram.

Lampiran 6. Pebakuan larutan $Na_2S_2O_3$ terhadap larutan baku primer $K_2Cr_2O_7$

Adapun volume titrasi yaitu = 0,6 mL

$$V_{t_{io}} \cdot N_{t_{io}} = V_1 \cdot N_1$$

$$N_{t_{io}} = 1,25 \text{ mL} \cdot 0,005 \text{ N} / 0,6 \text{ mL}$$

$$N_{t_{io}} = 0,0104 \text{ N}$$

Lampiran 7. Pembuatan larutan I_2 0,01 N sebanyak 500 mL

$$\begin{aligned} \text{Massa } I_2 &= V \cdot N \cdot Bst \\ &= 0,5 \text{ L} \cdot 0,01 \text{ grek/L} \cdot 126,9045 \text{ g/grek} \\ &= 0,6345 \text{ gram} \end{aligned}$$

Adapun volume titrasi adalah = 1,3 mL

$$V_{I_2} \cdot N_{I_2} = V_{t_{io}} \cdot N_{t_{io}}$$

$$N_{I_2} = 1,3 \text{ mL} \cdot 0,0104 \text{ N} / 1,25 \text{ mL}$$

$$N_{I_2} = 0,0108 \text{ N}$$

Tabel Hasil Tanpa Perebusan

Bobot sampel (gram)	Volume Penitar (mL)	Rata-rata Volume Penitar (mL)	Vitamin C (mg/100g)	Rata-rata Vitamin C (mg/100g)
20,0000	1,8 ; 1,9	1,85	58,64	57,05
20,0002	1,7 ; 1,8	1,75	55,47	
20,0012	1,8 ; 1,8	1,80	57,05	

Tanpa Perebusan

$$\begin{aligned}
 \text{Kadar vitamin C} &= \frac{V \cdot N \cdot 12 \cdot B \cdot V \cdot C \cdot f}{b} \cdot 100 \% \\
 &= \frac{1,8 \text{ mL} \cdot 0,0 \frac{\text{m}}{\text{m}} \cdot 8 \frac{\text{m}}{\text{m}} \cdot \frac{1}{1}}{2,0 \text{ g}} \times 100 \% \\
 &= 58,64 \text{ mg/100g}
 \end{aligned}$$

Hasil perebusan buah pare (*Momordica charantia* L.) menggunakan media air pada suhu 100 °C dengan waktu 0, 10, 20,30 dan 40 menit.

No.	Waktu (menit)	Bobot sampel (gram)	Volume Penitar (mL)	Volume rata-rata Penitar (mL)	Vitamin C (mg/100g)	Rata-rata Vitamin C (mg/100g)
1.	0	20,0009	1,0; 1,0	1,00	31,69	31,69
		20,0012	0,9; 0,9	0,90	28,52	
		20,0009	1,1; 1,1	1,10	34,86	
2.	10	20,0006	0,7; 0,9	0,80	25,36	27,47
		20,0010	0,8; 0,9	0,85	26,94	
		20,0011	0,9; 1,0	0,95	30,11	
3.	20	20,0011	1,0; 0,7	0,85	26,94	24,83
		20,0002	0,6; 0,9	0,75	23,77	
		20,0002	0,7; 0,8	0,75	23,77	
4.	30	20,0010	0,6; 0,4	0,50	15,85	16,38
		20,0002	0,5; 0,6	0,55	17,43	
		20,0012	0,5; 0,5	0,50	15,85	
5.	40	20,0010	0,4; 0,5	0,45	14,26	13,73
		20,0010	0,4; 0,5	0,45	14,26	
		20,0011	0,4; 0,4	0,40	12,68	

1. Titrasi untuk perebusan 0 menit

Kadar vitamin C = 31,69 mg/100g

2. Titrasi untuk perebusan 10 menit

Kadar vitamin C = 27,47 mg/100g

3. Titrasi untuk perebusan 20 menit

Kadar vitamin C = 24,83 mg/100g

4. Titrasi untuk perebusan 30 menit

Kadar vitamin C = 16,38 mg/100g

5. Titrasi untuk perebusan 40 menit

Kadar vitamin C = 13,73 mg/100g

Hasil perebusan buah pare (*Momordica charantia* L.) menggunakan media santan pada suhu 100 °C dengan waktu 0, 10, 20,30 dan 40 menit.

No.	Waktu (menit)	Bobot sampel (gram)	Volume Penitar (mL)	Volume rata-rata Penitar (mL)	Vitamin C (mg/100g)	Rata-rata Vitamin C (mg/100g)
1.	0	20,0012	1,5; 1,5	1,50	47,54	47,01
		20,0022	1,5; 1,5	1,50	47,54	
		20,0011	1,5; 1,4	1,45	45,96	
2.	10	20,0017	1,0; 1,1	1,05	33,28	35,92
		20,0006	1,3; 1,1	1,20	38,03	
		20,0013	1,1; 1,2	1,15	36,45	
3.	20	20,0009	0,9; 1,0	0,95	30,11	33,28
		20,0005	1,4; 1,2	1,30	41,20	
		20,0007	0,9; 0,9	0,90	28,53	
4.	30	20,0009	1,0; 0,9	0,95	30,11	29,58
		20,0005	1,0; 0,9	0,95	30,11	
		20,0012	0,9; 0,9	0,90	28,52	
5.	40	20,0002	0,8; 0,8	0,80	25,36	24,83
		20,0006	0,8; 0,8	0,80	25,36	
		20,0007	0,8; 0,7	0,75	23,77	

1. Titrasi untuk perebusan 0 menit

Kadar vitamin C = 47,01 mg/100g

2. Titrasi untuk perebusan 10 menit

Kadar vitamin C = 35,92 mg/ 100g

3. Titrasi untuk perebusan 20 menit

Kadar vitamin C = 33,28 mg/100g

4. Titrasi untuk perebusan 30 menit

Kadar vitamin C = 29,58 mg/100g

5. Titrasi untuk perebusan 40 menit

Kadar vitamin C = 24,83 mg/100g

RIWAYAT HIDUP



Zainal Abidin, lahir pada tanggal 23 Maret 1987 di Barru (Sulawesi Selatan). Ayah bernama Sinala dan ibu bernama Naje. Penulis adalah anak ke dua dari 5 bersaudara. Pada tahun 1991 memulai mengenyam pendidikan di sekolah Dasar Negeri Jampue Kab. Barru. Tamat sekolah dasar, penulis melanjutkan pendidikan ke Sekolah Lanjut Tingkat Pertama (SLTP) Negeri 4 Barru (1999-2002), kemudian melanjutkan ke Madrasah Aliyah Negeri Mangempang Barru (2002-2005).

Tamat di MAN, penulis mengaggur selama 2 tahun kemudian pada tahun 2007 melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi, yaitu di Univesitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar pada Fakultas Sains dan Teknologi Jurusan Kimia. Selama menjalani kehidupan sebagai seorang mahasiswa, penulis pernah menerima beasiswa PEMDA Kab. Barru sebanyak 2 kali, PEMPROV Sul-Sel, Kementrian Agama dan BI (Bank Indonesia). Penulis selama satu periode pernah menjabat sebagai ketua himpunan mahasiswa jurusan kimia periode 2010.

ALAUDDIN
M A K A S S A R